Pedestal Mount Metal Bender

User Manual

Please read and understand all instructions before use. Retain this manual for future reference.

Pedestal Mount Metal Bender

SPECIFICATIONS

Features	Die Size	1 in. to 3 in. (2.54 to 7.62 cm)
	Max Bending Capacity	3 in.(7.62 cm)
	Max Bending Diameter	5/8 in. (1.58 cm)
	Max Bending Flat	5/16 x 2 in.(0.79 x 5cm)
Size	Height	11.0 in. (27.94 cm)
	Length	36 in. (91.44 cm)
	Weight	60.22 lb. (27.21 kg)
Type		Metal Bender

INTRODUCTION

This tool is designed to make a variety of bends on flat, square or solid round metal stock. For your convenience, 1 extra ½ in. die is included with each bender. You can take even this bender right to your job site, as it is light enough to be used on field service trucks. No matter where you take it, make sure to securely fasten it down prior to use.

FUNCTIONS

This tool is equipped with 7 different dies therefore; it can make 8 possible bends, including the center pin. This bender can make duplicate or one-of-a-kind parts in your metal shop on round and flat stock.

SAFETY

WARNING! To prevent tipping, make certain stand is securely mounted to the floor and ensure pins are fully inserted when making a bend.

WARNING! Read and understand all instructions before using this tool. The operator must follow basic precautions to reduce the risk of personal injury and/or damage to the equipment.

Keep this manual for safety warnings, precautions, operating or inspection and maintenance instructions.

HAZARD DEFINITIONS

Please familiarize yourself with the hazard notices found in this manual. A notice is an alert that there is a possibility of property damage, injury or death if certain instructions are not followed.

DANGER! This notice indicates an immediate and specific hazard that will result in severe personal injury or death if the proper precautions are not taken.

WARNING! This notice indicates a specific hazard or unsafe practice that could result in severe personal injury or death if the proper precautions are not taken.

CAUTION! This notice indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury if proper practices are not taken.

NOTICE! This notice indicates that a specific hazard or unsafe practice will result in equipment or property damage, but not personal injury.

WORK AREA

CAUTION! Make certain stand is securely mounted to the floor. Ensure work area is free of any obstacles which operator could run into or trip over.

NOTICE! Do not use expensive stock for test bends. Use a piece of 3/16in. X 1/2 in.

1. Operate in a safe work environment. Keep your work area clean, well lit and free of distractions.
2. Keep anyone not wearing the appropriate safety equipment away from the work area.
3. Store tools properly in a safe and dry location. Keep tools out of the reach of children.

PERSONAL SAFETY

WARNING! Wear personal protective equipment approved by the Canadian Standards Association (CSA) or American National Standards Institute (ANSI).

Personal Protective Equipment

1. Always wear impact safety goggles that provide front and side protection for the eyes.
2. Non-skid footwear is recommended to maintain footing and balance in the work environment.

Personal Precautions

Control the tool, personal movement and the work environment to avoid personal injury or damage to tool.

1. Do not operate any tool when tired or under the influence of drugs, alcohol or medications.
2. Avoid wearing clothes or jewelry that can become entangled with the moving parts of a tool. Keep long hair covered or bound.
3. Do not overreach when operating a tool. Proper footing and balance enables better control in unexpected situations.

SPECIFIC SAFETY PRECAUTIONS

WARNING! Do not use if not securely mounted to the floor. Failure to heed this warning could result in serious injury.

WARNING! To prevent injury, do not use right angle bend attachments on round stock and never attempt to bend material other than hot-rolled, mild steel up to 5/16 in. x 2 in., 5/8in solid round or square. The only exception, is that you may bend 0.5 in. re-rod around the 3 in. die only.

WARNING! Do not exceed material size restrictions, as this could result in harm to operator and the tool.

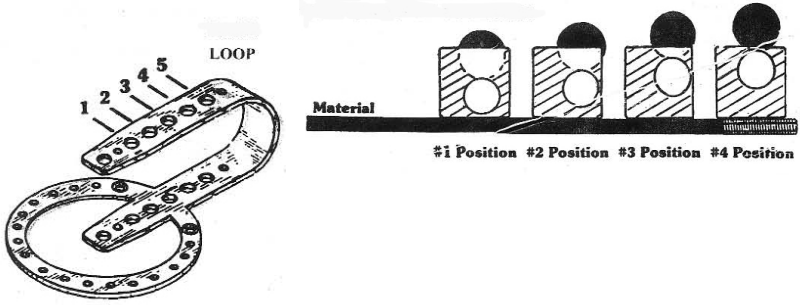
NOTICE! Do not attempt to bend material greater than 0.25 in around the center pin. Use the 1in. die so as not to accidently bend the center pin.

NOTICE! Be sure that adequate material protrudes past both the stop block and the forming die when make a bend to prevent the material from slipping off and causing sudden loss of pressure when pulling on the handle.

USE AND CARE OF TOOL/DEVICE

1. Use the correct tool for the job. This tool was designed for a specific function. Do not modify or alter this tool or use it for an unintended purpose.
2. Do not use unless it is securely mounted to the floor.
3. Make certain pins are fully inserted when making bends.

TERMS AND DEFINITIONS



Blank Length:

How long the stock must be, for any given project.

Loop Hole :

The number of the hole where the stop block will be inserted.

Stop Block Position:

This is the correct position for the stop-block to be in, relative to the material, when bending.

Stop Block Measurement:

The distance that the stock will protrude, past the stop-block before it will bend.

Center Pin Die Size:

The size of the die, that will be used between the center pin and the material for the project.

Handle Die Size:

The size of the die that will be used in the handle loop.

Handle hole:

The position number of the hole, into which the short hitch pin will be inserted in order to secure the handle die on the handle loop.

OPERATION

USING THE STOP BLOCK

IMPORTANT! In most cases, when the stop block is correctly positioned, no clamp is required. Sometimes, however, when special bends are made or precise dimensions are required, a vice grip clamped on the material up against the stop block may be helpful.

The stop block holds the material in position while the forming die in the handle bends it around either the center pin or die, which ever is being used. The stop block has on 4 possible correct positions. Use the position which will place the stop block as close to the center pin or center die as possible, yet still allow room for your material to be inserted.

When facing the tool, the hole in the stop block is always positioned off center to the right, regardless of which side is against the material. In order to achieve 2 of the 4 correct positions, the stop block must be turned end on end. If the hole is positioned off center to the left, the stop block will rotate and this will cause the material to slip.

The stop block and support pin must be moved forward or backwards to whichever hole is necessary to accommodate the various die and material sizes.

ASSEMBLY

1. Secure bender and ring assembly to the stand
2. Insert bender arm into the bender and secure with center pin (one of the 2 hitch pins).
3. Remove telescoping handle pin and pull handle out to extended length position and re-insert pin.
4. When this manual refers to a part number, it refers to the included Parts Identification section.

USING THE SHARP RIGHT ANGLE BEND ATTACHMENT

Make chalk marks on the flat stock, at the point where you want to make the bend. Leave only on half of the mark showing when placing the piece in the ender. The bending edge on the right angle attachment will cover the other half of the chalk mark. If 2 right angle bends are made on the same side, the chalk marks will be required to be placed approximately 1/8 in. further apart than the desired inside dimension.

USING THE ADJUSTABLE STOP ATTACHMENT

The adjustable stop is used to set the bender for making repetitive bends of the same angle. Ensure the mounting bolt is tight enough to prevent the stop from moving.

INSTRUCTIONS FOR YOUR BENDER

IMPORTANT! It is recommended that you pre-test each project, using less expensive materials. Once you have the precise settings figured out, record the marking placements, size of materials and type of stop used, for future reference.

Bending Handles out of Flat Stock:

To bend a handle using flat stock, you will need a 9 in. length of 3/16 in. x 1 in. hot-rolled, flat stock. Lay it horizontally in front of you and make the vertical chalk markings in this order. It is important to note that you will make the bends in the same order.

- From the right end of the material, measure 1 ½ in. towards the mid point. This will be chalk line number 1.
- From the far left end, measure 1 ½ in. towards the mid point. This will be chalk line number 2.
- From chalk line number 2, measure 1 ½ in. towards the mid point. This will be chalk line number 3.
- From chalk line number 1, measure 1 ½ in. towards the mid point. This will be chalk line number 4.

1. Set right angle stop for 90°. Insert flat stock into the bender up to chalk mark number 1 and bend to 90°. (Check angle before proceeding).
2. Reverse flat stock end for end and insert up to chalk mark number 2 and bend to 90°.
3. Flip stock over and insert up to chalk mark number 3 and bend to 90°. This end of the stock will now resemble the letter Z.
4. Flip stock over again so that you have the side with only one right angle bend closer to the stop attachment. Insert stock up to chalk mark number 4 and bend to 90°.
5. Grind and sand all sharp corners. Drill holes for the mounting screws on the short, flat ends.

Making U Bolts using 1/4 in. stock.

The finished length is measured from the inside center of the U-Bolt to the end of the Bolt's legs. It is important to note that due to the spring in the material after it is formed around the center die, each will be machined approximately 1/6 in. undersized. As the spring will vary slightly in steel from different mills, it is always best to make a test piece and keep a written record for any future need. To lengthen any of the U-Bolts shown, determine how much you are missing, and double it. Using this formula, the U-Bolt will increase by the amount initially measured as a shortfall.

Finished Size	2 in x 1 in.	2-1/4 x 1-1/4 in.	2-1/2 x 1-1/2 in.	3 x 1-3/4 in.	3-1/2 1/4 x 2 in.
Blank Length	5 in.	5 3/4 in.	6 3/8 in.	7 1/2 in.	8-5/8 in.
Loop Hole#	1	1	1	2	2
Stop Block Position	2	2	1	4	4
Stop Block Measurement	Flush	1/4 in.	3/8 in.	1/4 in.	7/8 in.
Center Pin	1 in.	1-1/4 in.	1-1/2 in.	1-3/4 in.	2-in.
Handle Die size	2 in.	2 in.	2 in.	2 in.	1-3/4 in.
Handle Hole #	2 in.	2 in.	2 in.	2 in.	2 in.

Making U Bolts using 5/16 in. round stock

Finished Size	2 1/2 x 1 1/4 in.	3 x 1 1/2 in.	3 x 1 3/4 in	3 1/2 x 2 in.
Blank Length	6 1/4 in.	7 3/8 in.	7 5/8 in.	8 3/4 in.
Loop Hole	1	2	2	2
Stop Block Position	1	4	4	4
Stop Block Measurement	5/16 in.	1/2 in.	3/8 in.	15/16 in.
Center Pin	1 1/4 in.	1 1/2 in.	1 3/4 in.	2 in.
Handle Die size	2 in.	2 in.	2 in.	2 in.
Handle Hole #	2	2	2	2

Making U Bolts using 3/8 in. round stock

Finished Size	2 1/2 x 1 1/4 in.	3 x 1 1/2 in.	3 x 1 3/4 in	3 x 2 in.
Blank Length	6 1/2 in.	7 1/2 in.	7 3/4 in.	8 in.
Loop Hole	1	2	2	2
Stop Block Position	1	4	4	3
Stop Block Measurement	5/8 in.	7/16 in.	9/16 in.	1/8 in.
Center Pin Die Size	1 1/4 in.	1 1/2 in.	1 3/4 in.	2 in.
Handle Die size	2 in.	3 in.	3 in.	3 in.
Handle Hole #	2	3	3	3

Making U Bolts using 1/2 in. round stock

Finished Size	2 3/4 x 1 1/2 in.	3 x 1 3/4 in.	3 1/4 x 2 in	4 x 2 1/2 in.
Blank Length	7 1/4 in.	8 in.	8 3/4 in.	10 1/8 in.
Loop Hole	8 in.	2	4	15/16 in.
Stop Block Position	2	2	2	2
Stop Block Measurement	4	4	3	2
Center Pin Die Size	1 1/2 in.	1 3/4 in.	2 in.	2 1/2in.
Handle Die size	3 in.	3 in.	2 1/2 in.	2 in.
Handle Hole #	3	3	3	3

Making U Bolts using 5/8 in. round stock

Finished Size	3 1/2 x 2 in.	4 1/2 x 2 1/2 in.	5 x 3 in
Blank Length	9 1/4 in.	11 1/2 in.	12 3/4 in.
Loop Hole	2	2	3
Stop Block Position	2	1	4
Stop Block Measurement	1 in.	1 5/8 in	1 7/8 in.
Center Pin Die Size	2 in.	2 1/2 in.	3 in.
Handle Die size	3 in.	2 in.	2 in.
Handle Hole #	3	3	3

To make 10 in. long anchor bolts

The following dimensions will make 10 in. x 2 ½ in. long anchor bolts. To make various lengths, simply increase or decrease the blank stock length. The length of the leg can also be changed by adding or subtracting from the stop block measurement. Be sure adequate material is catching the stop block if the leg length is decreased.

Finished Size	3/8 in.	1/2 in.
Blank Length	12 1/2 in.	12 1/4 in.
Loop Hole	1	1
Stop Block Position	2	1
Stop Block Measurement	1/2 in.	5/8 in
Center Pin Die Size	2 in.	2 in.
Handle Die Size	1 in	1 in.
Handle Hole #	2	2

MAINTENANCE

1. Maintain the tool with care. A tool in good condition is efficient, easier to control and will have fewer problems.
2. Keep the tool handles clean, dry and free from oil/grease at all times.
3. Inspect the tool fittings, periodically. Have damaged or worn components repaired or replaced by an authorized technician.

STORAGE
When not in use for an extended period, apply a thin coat of lubricant to the steel parts to avoid rust. Remove the lubricant before using the tool again.

DISPOSAL
Recycle a tool damaged beyond repair at the appropriate facility.

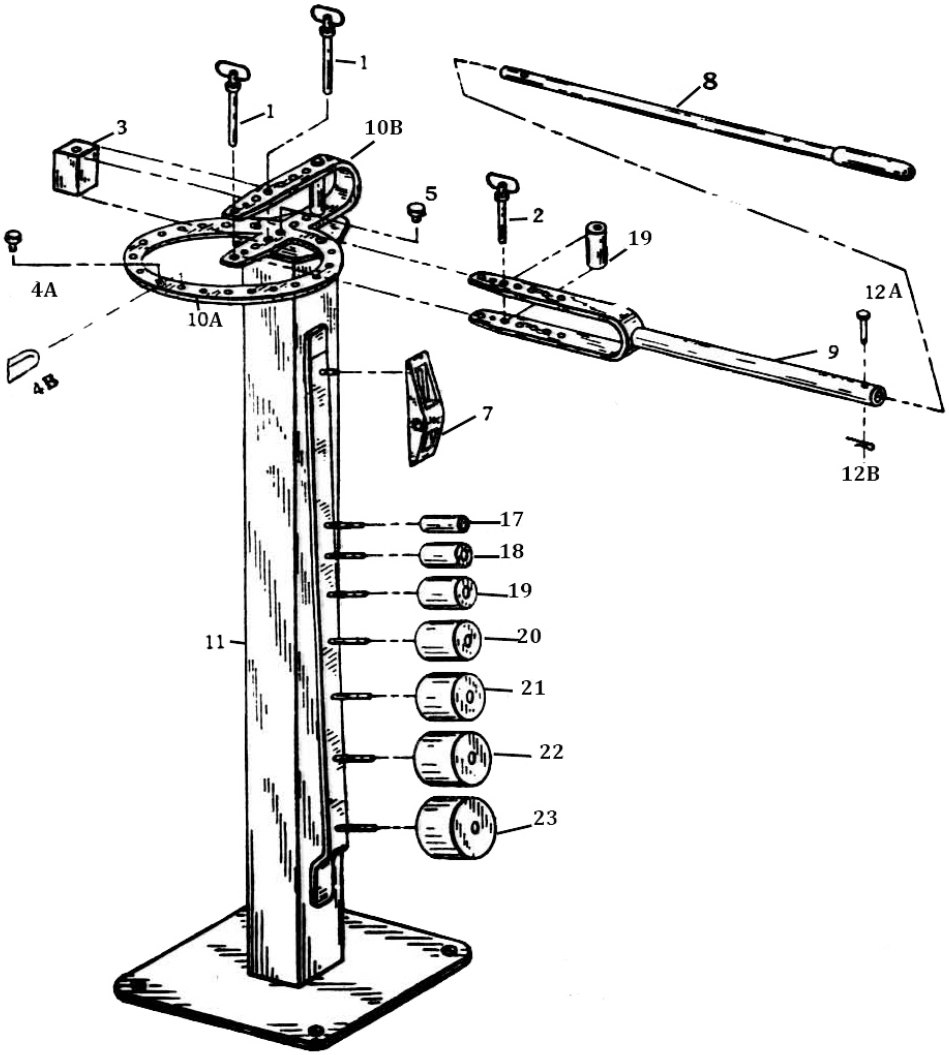
TROUBLESHOOTING
Contact Princess Auto Ltd. for a solution if the tool does not function properly or parts are missing. If unable to do so, have a qualified technician service the tool.

PARTS LIST

PART #	DESCRIPTION		QTY.	PART NAME
1.	Long Hitch Pin		2	P1
2.	Short Hitch Pin		1	P2
3.	Square Stop Block		1	SB3
4.	Stop		1	ST4
	Adjustable Stop			ST4B
5.	Support Pin		1	SP5
6.	Loop Spacer		1	SPC6
7.	Right Angle Bend Attachment		1	RA7
8.	Inner Handle		1	IH8
9.	Outer Handle and Loop		1	OH9
10.A	Ring Assembly	Ring	1	R10
10.B		Loop		
11.	Stand		1	STD11
12. A	Handle Pin		1	HP12
12. B	Handle Pin Hair Clip		1	

PART #	DESCRIPTION		QTY.	PART NAME
13.	Ring Spacers		3	SPC13
14.	Lock Nuts		3	N14
15.	3/8 in. Mounting bolt		1	BL15
16.	Flat head Mounting Bolts		2	FB16
17.	Die Sizes	1 in.	1	D1
18.		1.25 in.	1	D1 1/4
19.		1.50 in.	2	D1 1/2
20.		1.75 in.	1	D1 3/4
21.		2 in.	1	D2
22.		2.5 in.	1	D2 1/2
23.		3 in.	1	D3

PARTS BREAKDOWN



Cintreuse de métal à montage sur socle

Manuel d'utilisateur

Vous devez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil. Conservez ce manuel afin de pouvoir le consulter plus tard.

Cintreuse de métal à montage sur socle

SPECIFICATIONS

Caractéristiques	Taille de matrice	2,54 à 7,62 cm (1 à 3 po)
	Capacité de flexion max.	7,62 cm (3 po)
	Diamètre de flexion max.	1,58 cm (5/8 po)
	Flexion plate max.	0,79 x 5 cm (5/16 x 2 po)
Taille	Hauteur	27,94 cm (11,0 po)
	Longueur	91,44 cm (36 po)
	Poids	27,21 kg (60,22 lb)
Type		Cintreuse de métal

INTRODUCTION

Cet outil a été conçu pour réaliser une variété de pliages sur des pièces de métal plates, carrées ou rondes solides. Pour des raisons pratiques, une matrice additionnelle de 1/2 po accompagne chaque cintreuse. Vous pouvez transporter cette cintreuse sur le lieu de travail, puisqu'elle est suffisamment légère pour qu'on puisse l'utiliser sur les camions de service employés sur le terrain. Peu importe où vous la transportez, assurez-vous de la fixer solidement avant de l'utiliser.

FONCTIONS

Cet outil est muni de 7 matrices différentes. Par conséquent, elle peut réaliser huit pliages différents, incluant l'axe central. La cintreuse permet de reproduire ou de créer dans votre atelier des pièces uniques au moyen de barres rondes et plates.

SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT ! Pour éviter qu'il ne bascule, assurez-vous que le banc est solidement retenu au plancher et que les goupilles sont complètement insérées au moment de procéder aux pliages.

AVERTISSEMENT ! Veuillez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser cet outil. L'utilisateur doit respecter les précautions de base lorsqu'il utilise cet outil afin de réduire le risque de blessure ou de dommage à l'équipement.

Conservez ce manuel qui contient les avertissements de sécurité, les précautions, les instructions de fonctionnement ou d'inspection et d'entretien.

DÉFINITIONS DE DANGER

Veuillez-vous familiariser avec les avis de danger qui sont présentés dans ce manuel. Un avis est une alerte indiquant qu'il existe un risque de dommage à la propriété, de blessure ou de décès si on ne respecte pas certaines instructions.

DANGER ! Cet avis indique un risque immédiat et particulier qui entraînera des blessures corporelles graves ou même la mort si on omet de prendre les précautions nécessaires.

AVERTISSEMENT ! Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui pourrait entraîner des blessures corporelles graves ou même la mort si on omet de prendre les précautions nécessaires.

ATTENTION ! Cet avis indique une situation possiblement dangereuse qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées si on ne procède pas de la façon recommandée.

AVIS ! Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui entraînera des dommages au niveau de l'équipement ou des biens, mais non des blessures corporelles

AIRE DE TRAVAIL

ATTENTION ! Assurez-vous que le banc est solidement retenu au plancher. Assurez-vous que l'aire de travail ne comporte aucun obstacle que l'opérateur pourrait frapper ou qui pourrait le faire trébucher.

AVIS ! N'utilisez pas de barres dispendieuses afin de procéder aux pliages d'essai. Utilisez une pièce de 3/16 x 1/2 po.

1. Travaillez dans un environnement de travail sécuritaire. Gardez votre aire de travail propre, bien éclairée et exempte de toute distraction.
2. Assurez-vous que les personnes qui ne portent pas l'équipement de sécurité approprié ne se trouvent pas à proximité de l'aire de travail.
3. Rangez les outils correctement dans un lieu sécurisé et sec. Gardez les outils hors de la portée des enfants.

SÉCURITÉ PERSONNELLE

AVERTISSEMENT ! Portez de l'équipement de protection personnelle homologué par l'Association canadienne de normalisation (CSA) ou l'American National Standards Institute (ANSI).

Équipement de protection personnelle

1. Portez toujours des lunettes antiprojections qui offrent une protection frontale et latérale pour les yeux.
2. Les chaussures antidérapantes sont recommandées pour maintenir la stabilité et l'équilibre au sein de l'environnement de travail.

Précautions personnelles

Gardez le contrôle de l'outil, de vos mouvements et de l'environnement de travail pour éviter les blessures ou le bris de l'outil.

1. N'utilisez pas l'outil si vous êtes fatigué ou sous l'effet de drogues, d'alcool ou de médicaments.

2. Évitez de porter des vêtements ou des bijoux pouvant se prendre dans les pièces mobiles d'un outil. Gardez les cheveux longs recouverts ou attachés.
3. N'utilisez pas l'outil si vous devez étirer les bras pour vous en servir. Une stabilité et un équilibre appropriés sont nécessaires afin d'avoir un meilleur contrôle en cas de situations inattendues.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

AVERTISSEMENT ! N'utilisez pas le banc s'il n'est pas solidement retenu au plancher. À défaut de respecter l'avertissement, il pourrait en résulter de graves blessures.

AVERTISSEMENT ! Pour éviter les blessures, n'utilisez pas les attaches à angle droit sur les barres et ne tentez jamais de plier des barres autres que les barres rondes ou carrées solides qui sont fabriquées d'acier doux laminé à chaud ou usiné mesurant jusqu'à 5/16 x 2 po ou 5/8 po. La seule exception consiste à plier des barres de 0,5 po autour de la matrice de 3 po seulement.

AVERTISSEMENT ! Ne dépassez pas les tailles limites prescrites des matériaux, puisqu'il pourrait en résulter des dommages pour l'opérateur et pour l'outil.

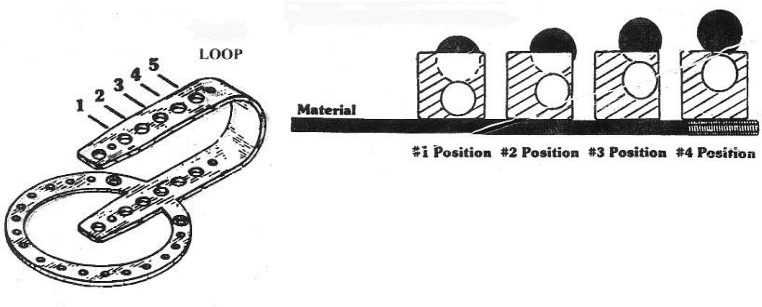
AVIS ! Ne tentez pas de plier des pièces de plus de 0,25 po autour de la goupille centrale. Utilisez la matrice de 1 po de façon à ne pas plier accidentellement la goupille centrale.

AVIS ! Au moment d'effectuer un pliage, assurez-vous qu'une quantité adéquate de matière dépasse de la cale d'arrêt et de la matrice à former pour éviter que la pièce ne glisse et n'entraîne une perte soudaine de pression au moment de tirer sur la poignée.

UTILISATION ET ENTRETIEN DE L'OUTIL

1. Utilisez le bon outil pour la tâche à effectuer. Cet outil a été conçu pour une utilisation spécifique. Évitez de modifier ou d'altérer cet outil ou de l'utiliser à une fin autre que celle pour laquelle il a été conçu.
2. Pour éviter qu'il ne bascule, assurez-vous que le banc est solidement retenu au plancher.
3. Que les goupilles sont complètement insérées au moment de procéder aux pliages.

CONDITIONS



Longueur vide :

Longueur prescrite de barre pour un projet donné

Orifice de la boucle :

Numéro de l'orifice où l'on insérera la cale d'arrêt

Position de la cale d'arrêt :

Position prescrite de la cale d'arrêt par rapport au matériau au moment du pliage

Mesurage de la cale d'arrêt :

Distance de dépassement de la barre au-delà de la cale d'arrêt avant de la plier

Taille de matrice de la goupille centrale :

Taille de la matrice qu'on utilisera entre la goupille centrale et le matériau servant au projet

Taille de matrice de la poignée :

Taille de la matrice qu'on utilisera dans la boucle de la poignée

Orifice de la poignée :

Numéro de position de l'orifice dans lequel on insérera la goupille d'attelage courte pour retenir la matrice de la poignée à la boucle de la poignée

UTILISATION

UTILISATION DE LA CALE D'ARRÊT

IMPORTANT ! Dans la plupart des cas, aucune bride n'est nécessaire lorsque la cale d'arrêt est bien placée. Cependant, il est parfois utile de faire appel à une pince-étau pour retenir le matériau contre la cale d'arrêt lorsqu'on procède à des pliages spéciaux ou lorsque des dimensions précises sont nécessaires.

La cale d'arrêt retient le matériau en position alors que la matrice à former placée à l'intérieur de la poignée le plie autour de la goupille centrale ou de la matrice, selon ce qu'on utilise. La cale d'arrêt présente 4 positions convenables. Utilisez la position qui permet de placer la cale d'arrêt le plus près possible de la goupille centrale ou de la matrice centrale tout en permettant d'insérer votre barre.

Lorsque vous êtes placé face à l'outil, l'orifice dans la cale d'arrêt est toujours décentré vers la droite, et ce, peu importe le côté qui repose contre le matériau. Vous devez retourner la cale d'arrêt bout pour bout afin de réaliser 2 des 4 positions prescrites. Si l'orifice est décentré vers la gauche, la cale d'arrêt tournera, ce qui fera glisser le matériau.

La cale d'arrêt et la goupille d'appui doivent être déplacées vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à l'orifice permettant de recevoir les matrices et les matériaux de tailles différentes.

ASSEMBLAGE

1. Fixez l'ensemble de cintreuse et anneau au banc.
2. Insérez le bras de la cintreuse dans la cintreuse et retenez-le au moyen de la goupille centrale (une des 2 goupilles d'attelage).
3. Retirez la goupille de la poignée télescopique et déployez la poignée pour ensuite réinsérer la goupille.
4. Lorsque ce manuel fait référence à un numéro de pièce, il fait référence à la section de liste de pieces comprises.

UTILISATION DE L'ATTACHE DE PLIAGE À ANGLE DROIT EFFILÉE

Tracez des marques de craie sur la barre plate, soit à l'endroit où vous souhaitez effectuer le pliage. Assurez-vous que seule la moitié de la marque est visible lorsque vous placez la pièce à l'intérieur de la cintreuse. Le rebord de pliage sur l'attache à angle droit recouvrira l'autre moitié de la marque de craie. Si deux pliages à angle droit sont effectués du même côté, les marques de craie devront être éloignées environ de 1/8 po de plus que la dimension intérieure souhaitée.

UTILISATION DE L'ATTACHE DE BUTÉE AJUSTABLE

La butée ajustable permet de régler la cintreuse afin de procéder à des pliages répétitifs présentant le même angle. Assurez-vous que le boulon de montage est suffisamment serré pour empêcher la butée de se déplacer.

INSTRUCTIONS RELATIVES À VOTRE CINTREUSE

IMPORTANT ! On recommande que vous procédiez à un essai préliminaire de chaque projet en faisant appel à des matériaux moins dispendieux. Après avoir déterminé les réglages précis, notez l'emplacement des marques, la taille des matériaux et le type de butée utilisée en guise de référence future.

Fabrication de poignées par pliage de barres plates :

Pour plier une poignée à partir d'un matériau plat, vous devrez utiliser une barre plate laminée à chaud mesurant 3/16 po x 1 po et présentant une longueur de 9 po. Placez-la à l'horizontale devant vous et tracez les marques de craie à la verticale dans cet ordre. Il est important de noter que vous procéderez aux pliages dans le même ordre.

- Partant de la droite du matériau, mesurez une distance de 1 1/2 po vers le point médian. Vous tracerez à cet endroit la ligne de craie numéro 1.
- Partant au bout de l'extrémité de gauche, mesurez une distance de 1 1/2 po vers le point médian. Vous tracerez à cet endroit la ligne de craie numéro 2.
- Partant de la ligne de craie numéro 2, mesurez une distance de 1 1/2 po vers le point médian. Vous tracerez à cet endroit la ligne de craie numéro 3.
- Partant de la ligne de craie numéro 1, mesurez une distance de 1 1/2 po vers le point médian. Vous tracerez à cet endroit la ligne de craie numéro 4.

1. Réglez la butée à angle droit à 90°. Insérez la barre plate dans la cintreuse jusqu'à la marque de craie numéro 1 et pliez-la sur 90°. (Vérifiez l'angle avant de poursuivre.)
2. Inversez la barre plate et insérez-la jusqu'à la marque de craie numéro 2 pour ensuite la plier sur 90°.
3. Retournez la barre et insérez-la jusqu'à la marque de craie numéro 3 pour ensuite la plier sur 90°. Cette extrémité de la barre présentera alors la forme « Z ».
4. Retournez de nouveau la barre de façon à ce que le côté qui ne présente qu'un seul pliage à angle droit soit le plus rapproché du point de fixation de la butée. Inversez la barre au niveau de la marque de craie numéro 4 pour ensuite la plier sur 90°.
5. Meulez et sablez tous les coins aux arêtes vives. Percez des trous destinés à recevoir les vis de montage sur les extrémités plates et courtes.

Fabrication de boulons en U au moyen d'une barre de 1/4 po

La longueur finie se mesure depuis la partie centrale intérieure du boulon en U jusqu'à l'extrémité des pattes du boulon. Il est important de souligner qu'en raison de la force de ressort que présente le matériau après l'avoir formé sur la matrice centrale, chaque pièce sera usinée de façon à présenter une sous-dimension d'environ 1/6 po. Puisque le type d'acier dont est fabriqué le ressort varie d'une usine à l'autre, il est toujours préférable de fabriquer une pièce d'essai et de tenir un registre écrit à titre de référence. Pour allonger un des boulons en U indiqués, déterminez la longueur manquante et doublez-la. En utilisant cette formule, la longueur du boulon en U augmentera de la quantité manquante qu'on a mesurée au départ.

Taille désirée	2 x 1 po	2 1/4 x 1 1/4 po	2 1/2 x 1 1/2 po	3 x 1 3/4 po	3 1/2 x 2 po
Longueur vide	5 po	5 3/4 po	6 po	7 1/2 po	8 po
No d'orifice de la boucle	1	1	1	2	2
Position de la cale d'arrêt	2	2	1	4	4
Mesure de la cale d'arrêt	À ras	1/4 po	3/8 po	1/4 po	7/8 po
Taille de ,atrice de la goupille du centre	1 po	1 1/4 po	1 1/2 po	1 3/4 po	2 po
Taille de matrice de la poignée	2 po	2 po	2 po	2 po	1 3/4 po
Numéro d;orifice de la poignée	2	2	2	2	2

Fabrication de boulons en U au moyen d'une barre ronde de 5/16 po

Dimensions finies	2 - 1/4 x 1 - 1/4 po	3 x 1 - 1/2 po	3 x 1 - 3/4 po	3 - 1/2 x 2 po
Longueur vide	6 - 1/4 po	7 po	7 po	8 - 3/4 po
Orifice de la boucle	1	2	2	2
Position de la cale d'arrêt	1	4	4	4
Mesure de la cale d'arrêt	5/16 po	1/2 po	3/8 po	15/16 po
Taille de matrice de goupille du centre	1 - 1/4 po	1 - 1/2 po	1 - 3/4 po	2 po
Taille de matrice de la poignée	2 po	2 po	2 po	2 po
Numéro d'orifice de la poignée	2	2	2	2

Fabrication de boulons en U au moyen d'une barre ronde de 3/8 po

Dimensions finies	2 - 1/2 x 1 - 1/4 po	3 x 1 - 1/2 po	3 x 1 - 3/4 po	3 x 2 po
Longueur vide	6 - 1/2 po	7 - 1/2 po	7 - 3/4 po	8 po
Orifice de la boucle	1	2	2	2
Position de la cale d'arrêt	1	4	4	3
Mesure de la cale d'arrêt	5/8 po	7/16 po	9/16 po	1/8 po
Taille de matrice de la goupille du centre	1 - 1/4 po	1 - 1/2 po	1 - 3/4 po	2 po
Taille de matrice de la poignée	2 po	3 po	3 po	3 po
Numéro d'orifice de la poignée	2	3	3	3

Fabrication de boulons en U au moyen d'une barre ronde de 1/2 po

Dimensions finies	2 - 3/4 x 1 - 1/2 po	3 x 1 - 3/4 po	3 - 1/4 x 2 po	4 x 2 - 1/2 po
Longueur vide	7 - 1/4 po	8 po	8 - 3/4 po	10 - 1/8 po
Orifice de la boucle	2	2	2	2
Position de la cale d'arrêt	4	4	3	2
Mesure de la cale d'arrêt	7/16 po	15/16 po	3/4 po	1 po
Taille de matrice de la goupille du centre	1 - 1/2 po	1 - 3/4 po	2 po	2 - 1/2 po
Taille de matrice de la poignée	3 po	3 po	2 - 1/2 po	2 po
Numéro d'orifice de la poignée	3	3	3	3

Fabrication de boulons en U au moyen d'une barre ronde de 5/8 po

Dimensions finies	3 - 1/2 x 2 po	4 - 1/2 x 2 - 1/2 po	5 x 3 po
Longueur vide	9 - 1/4 po	11 1/2 po	12 3/4 po
Orifice de la boucle	2	2	3
Position de la cale d'arrêt	2	1	4
Mesure de la cale d'arrêt	1 po	1 5/8 po	1 7/8 po
Taille de matrice de la goupille du centre	2 po	2 - 1/2 po	3 po
Taille de matrice de la poignée	3 po	2 po	2 po
Numéro d'orifice de la poignée	3	3	3

Fabrication de boulons d'ancrage d'une longueur de 10 po

Les dimensions suivantes permettront de fabriquer des boulons d'ancrage mesurant 10 po sur 2 1/2 po. Pour fabriquer des boulons de longueurs variées, il suffit d'augmenter ou de réduire la longueur des barres. Il est également possible de modifier la longueur de la patte en augmentant ou en réduisant la dimension de la cale d'arrêt. Assurez-vous qu'une quantité suffisante de matière retient la cale d'arrêt si on réduit la longueur de la patte.

Dimensions finies	3/8 po	1/2 po
Longueur vide	12 - 1/2 po	12 - 1/4 po
Orifice de la boucle	1	1
Position de la cale d'arrêt	2	1
Mesure de la cale d'arrêt	1/2 po	5/8 po
Taille de matrice de la goupille du centre	2 po	2
Taille de matrice pour la poignée	1 po	1
Numéro d'orifice de la poignée	2	2

ENTRETIEN

1. Entretenez l'outil avec soin. Un outil en bon état sera efficace, plus facile à contrôler et préviendra les problèmes de fonctionnement.
2. Gardez les poignées de l'outil propres, sèches et exemptes d'huile ou de graisse en tout temps.
3. Inspectez les fixations de l'appareil, l'alignement, périodiquement. Demandez à un technicien autorisé de réparer ou de remplacer les composants endommagés ou usés.

ENTREPOSAGE

Si l'outil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, appliquez une mince couche de lubrifiant sur les pièces en acier pour éviter qu'elles ne rouillent. Enlevez le lubrifiant avant de réutiliser l'outil.

MISE AU REBUT

Recyclez votre outil endommagé dans une installation prévue à cet effet s'il est impossible de le réparer.

Communiquez avec votre municipalité locale afin de connaître la liste des sites de mise au rebut ou les règlements en ce qui concerne les appareils électroniques, les batteries, l'huile et les liquides toxiques.

DÉPANNAGE

Si l'outil ne fonctionne pas correctement ou si des pièces sont manquantes, veuillez contacter Princess Auto Ltd. afin de trouver une solution. Si ce n'est pas possible, demandez à un technicien qualifié de réparer l'outil.

LISTE DES PIÈCES

Nº	DESCRIPTION		QTÉ	NO DE PIÈCE
1.	Goupille d'attelage longue		2	P1
2.	Goupille d'attelage courte		1	P2
3.	Cale d'arrêt carrée		1	SB3
4.	Arrêt		1	ST4
	Butée réglable		1	ST4B
5.	Goupille de support		1	SP5
6.	Entretoise en boucle		1	SPC6
7.	Attache de pliage à angle droit		1	RA7
8.	Poignée intérieure		1	IH8
9.	Poignée extérieure et boucle		1	OH9
10.A	Ensemble d'anneau	Anneau	1	R10
10.B		Boucle	1	
11.	Support		1	STD11
12. A	Goupille de la poignée		1	HP12
12. B	Goupille fendue de goupille de la poignée		1	
13.	Bagues-entretoises		3	SPC13
14.	Écrous de blocage		3	N14
15.	Boulon de montage de 3/8 po		1	BL15
16.	Boulons de montage à tête plate		2	FB16
17.	Tailles de matrices	1 po	1	D1
18.		1,25 po	1	D1 1/4
19.		1,50 po	2	D1 1/2
20.		1,75 po	1	D1 3/4
21.		2 po	1	D2
22.		2,5 po	1	D2 1/2
23.		3 po	1	D3

RÉPARTITION DES PIÈCES